4

Über das
Mundbodenkarcinom

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Theohpil Horber

Assistenzarzt am neuen Bürgerspital in Mülhausen i. E.

STRASSBURG i. E.
Buchdruckerei C. & J. Gœller, Magdalenengasse 20.
1898.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Madelung.**

Ueber

das Mundboden-Karcinom.

Die Autoren sind darüber nicht ganz einig, was eigentlich unter *Mundboden* zu verstehen ist.

Blaudin betrachtet nach Tillaux[1]) den Mundboden als zur Regio suprahyoidea gehörig uud beschreibt die Gegend unter dem Namen „région glosso-sus-hyoidienne".

Tillaux und mit ihm Hartmann[2]) nehmen den Mylo-hyoideus als Grenze zwischen Mundboden und Regio suprahyoidea an, den Muskel, der wie eine contractile Wand („Diaphragma oris") die Mundhöhle nach unten abschliesst. Mikulicz und Kümmel[3]) begrenzen den Mundboden folgendermassen: „Ein in der Ruhe durch die Unterfläche der Zunge von oben, durch

[1]) Tillaux, Traité d'anatomie topographique, p. 314.

[2]) Duplay et Reclus, Traité de chirurgie, Bd. V, p. 387.

[3]) Mikulìcz u. Kümmel, Krankheiten d. Mundes, 1898, p. 3.

die Zahnreihen und die Unterkiefer von der Seite her begrenzter spaltförmiger, unregelmässiger Raum".

In dieser Gegend entsteht das Karcinom *primär* sehr selten.

Ich habe im Ganzen bei Durchsicht der Litteratur nur 12 sicher constatirte Fälle auffinden können. Wenn der Kranke ärztliche Hilfe aufsucht, hat das Karcinom gewöhnlich schon auf Zunge und Unterkiefer übergegriffen, und es ist dann in den meisten Fällen unmöglich, den primären Sitz des Leidens mit Sicherheit zu eruiren.

Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass bis jetzt gesonderte Besprechungen des Mundbodenkarcinoms noch fast gar nicht unternommen worden sind. In der mir zugänglichen Litteratur fand ich eine betreffende Abhandlung von Escher [1]): „Ueber die Exstirpation des Mundbodenkarcinoms" und sah, dass P. Faure [2]) „das Mundbodenkarcinom" zum Gegenstand seiner Dissertation gemacht hat. Hartmann hat in dem oben erwähnten Lehrbuche von Duplay et Reclus dem „Epithelioma du plancher buccal" und ebenso Mikulicz und Kümmel in dem Buche: „Krankheiten des Mundes" „dem Mundbodenkrebs" ein kurzes Kapitel gewidmet. Sonst finden wir überall die Fälle von Mundbodenkrebs zerstreut in der Litteratur zusammen mit Fällen von Krebs der Zunge, Unterkiefer und Unterlippe beschrieben. Auch in den statistischen Arbeiten über den Erfolg etwaiger operativer Eingriffe wird dem Mundbodenkarcinom kein besonderer Platz eingeräumt, so dass wir z. B. die Exstirpation einer Zungenspitze auf gleiche Stufe gestellt finden, wie

---

[1]) Escher, Inaugural-Dissert., Zürich, 1874.

[2]) P. Faure: „De l'épithélioma du plancher de la bouche". Thèse de Paris, 1883—84, Nr. 243.

dasjenige eines Mundbodenkrebses, der auf Zunge und Unterkiefer übergegriffen hat.

Das Mundbodenkarcinom nimmt, wie wir unten sehen werden, sowohl durch seine klinischen Symptome, als ganz besonders durch seinen überans rapiden und gefährlichen Verlauf und endlich wegen der schweren operativen Eingriffe, die zu seiner Entfernung notwendig sind, eine ganz besondere Stellung ein.

Ich habe auf Veranlassung von Herrn Geheimerat Professor Dr. Madelung im Folgenden den Versuch gemacht, unter Benutzung von 3 Fällen der Strassburger Klinik, die ich mitbeobachten durfte, und unter Verwertung der oben erwähnten 12 Fälle aus der Litteratur ein klinisches Bild des *primären Mundbodenkarcinoms* zu entwerfen mit besonderer Berücksichtigung der Prognose und Therapie derselben.

Ich stelle zunächst in Form einer Tabelle die von mir in der Litteratur gefundenen Fälle von primärem Mundbodenkrebs zusammen. Fall Nr. 1—3 ist aus von Winiwarter's „Beiträge zur Statistik der Karcinome".

Fall Nr. 4—8 steht in den Tabellen Wölfler's vom Zungenkarcinom. Langenbeck's Archiv XXVI.

Fall 9—11 in der Abhandlung von Batzaroff, „Maligne Tumuren des Gesichtes", 1892.

Endlich Fall 12 ist entnommen aus der Abhandlung von Sachs: „69 Fälle von Zungenkarcinom aus Kocher's Klinik". Langenbeck's Archiv 45.

Nr. Geschlecht Alter	Anamnese	Befund	Operation	Zeit vom ersten Auftreten bis zur Operat.	Recidiv	Tod	
						Zeitdauer n. d. ersten Operat.	Ursache
Nr. 1 Mann 72 J.	Geschwür am Mundboden. Schmerzen im l. Ohr. Sehr starker Raucher.	Am Boden der Mundhöhle links u. am Uebergang in die Zungenschleimhaut ein infiltrites kraterförmiges Geschwür. Harte Drüse rechts.	1. VI. 1873. Exstirpation vom Munde aus. Drüse zurückgelassen.	Angeblich 14 Tage.	Recidiv von der zurückgelassenen Drüse aus einige Monate später.	1 Jahr.	Marasmus.
Nr. 2 Mann 55 J.	Ein Knoten am Mundboden, der bald Schmerzen verursachte.	Wallartig umrandetes Geschwür auf infiltrirter Basis an der r. Seite des Mundbodens.	26. VI. 1875. Exstirpation mit der Scheere nach der Extraction der Schneidezähne.	4 Wochen.	Am 27. III. 76. noch kein Recidiv.	—	—
Nr. 3 Mann 56 J.	Geschwulst unter der Zunge seit 14 Tagen.	Kastaniengrosse, harte, ulcerirende Geschwulst auf dem Mundboden.	25. VI. 72. Exstirpation vom Munde aus.	14 Tage.	—	4 Tage.	Glottisödem. Abscess am Halse. Sepsis.
Nr. 4 Mann 51 J.	Im März 76 von Heine in Prag wegen einer sublingualen erbsengrossen Geschwulst operirt.	21. II. 77. Ueber taubeneigrosses Carcinom des Mundbodens.	21. IV. 77. Eröffnung der Mundhöhle und Excision des Mundbodens.	1 Jahr.	Recidiv in loco und in den Halsdrüsen.	$4\frac{1}{2}$ Monate.	Marasmus.
Nr. 5 Mann 47 J.	Seit 6 Monaten bemerkte Pat. an der linken Seite des Mundbodons ein kleines Knötchen.	Am Boden der Mundhöhle ein nussgrosser exulcerirter Knoten, an dem der linke Zungenrand fixirt ist.	3. II. 79. Excision des Geschwürs mit der Hohlscheere.	6 Monate.	—	8 Tage.	Sepsis.
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

							Wunde nicht infiltrirt.
Nr. 8 Mann 56 J.	Seit 4—5 Wochen Geschwür am Mundboden welches auf die Zunge übergreift.	Ulcus von dem r. Zungenrand auf den Mundboden und Zahnfleisch übergreifend.	3. IX. 80. Exstirpation des Mundbodens und der Zunge.	4—5 Wochen.	Nach 3 ½ Monaten Recidiv.	6 Monate.	Marasmus.
Nr. 9 Mann 43 J.	Vor 6 Wochen bemerkte Pat. ein Stecknadelkopfgrosses Geschwür, das sich successive vergrösserte.	1 Markstückgrosses ulcerirtes Carcinom des Mundbodens unter der Zunge.	27. VII. 81. Exstirpation nach vorausgegangener Durchsägung des Unterkiefers nach Sédillot.	6 Wochen.	Kein Recidiv nach 2 Jahren.	2 Jahre.	Pneumonie.
Nr. 10 Mann 51 J.	Vor 6 Wochen leichte Schwellung am Frenulum lingnae, die ziemlich rasch an Grösse zunahm.	Auf dem Mundboden dicht am Unterkiefer ein haselnussgrosser, median etwas nach links gelegener Tumor.	6. VII. 86. Excision mit sammt dem Periost der Mandibula von der Unterkinngegend aus.	6 Wochen.	Kein Recidiv nach 4 Jahren.	4 Jahre.	Hydrops. Marasmus, nicht an Recidiv.
Nr. 11 Mann 61 J.	Vor 6 Monaten bildete sich vorn unter der Zunge ein Tumor, der rapide wuchs.	Der ganze Mundboden und die untere Fläche der Zunge sind von einzigen Geschwulstflächen eingenommen.	21. XI. 89. Exstirpation des Carcinoms mit Resection des Mittelstückes des Unterkiefers.	6 Monate.	Inoperables Recidiv nach 4 Monaten.	6 Monate.	Recidiv.
Nr. 12 Mann 51 J.	Seit 2 Jahren unter der Zunge Brennen und Stechen. Seit 1 Jahr Schwellung, die beständig zunahm. Erst vor 6 Wochen wurde Pat. zur Operation gerathen.	Der ganze vordere Abschnitt des Mundbodens ist von einem unregelmässigen Ulcus eingenommen.	28. VII. 80. Exstirpation des Mundbodens mit Resection des Unterkiefers.	2 Jahre.	Nach 1 Jahr Recidiv.	16 Monate.	Recidiv.

Ich lasse sodann die Krankengeschichten der 3 Fälle folgen, die ich in der Strassburger chirurgischen Klinik beobachtete.

FALL I.

49jähriger Mann. Aufgenommen den 24. VII. 97.

Pat. hatte vor 25 Jahren eine Sclerose am Penis. Secundäre Erscheinungen sollen nicht aufgetreten sein. Er ist Vater von 6 gesunden Kindern.

Vor 3 Jahren will Pat. einen kleinen Knoten am Mundboden gespürt haben, der keinerlei Beschwerden machte. Im Mai 96 brach der Knoten unter der Zunge auf. Ein Arzt ätzte während 3 Monaten mit Höllenstein, ein anderer verordnete eine antiluetische Kur, da aber die Beschwerden immer grösser wurden, suchte Pat. die Klinik auf.

In letzter Zeit hat Pat. heftige Kopfschmerzen, so dass er Nachts nicht schlafen kann.

Status praesens: 24. VII. 97. Mittelgrosser, ziemlich kräftig gebauter Mann, von mässig gutem Ernährungszustande.

In der vorderen Partie des Unterkiefers sind die Schneidezähne zum Teil noch erhalten, sie sind jedoch beweglich. Die ganze Fläche zwischen Kiefer und Zungengrund bildet ein Geschwür. Die Zunge ist nur noch wenig beweglich. Pat. spricht nur schwer verständlich. Kauen ist fast unmöglich. Das Schlucken fester Nahrung ist sehr behindert. Starker Foetor ex ore. Die Zunge ist an ihrer unteren Fläche ebenfalls ulcerirt; die Zungenoberfläche normal.

Beiderseits finden sich Submaxillardrüsen.

Pat. muss sich den Mund mit 5 % Wasserstoffsuperoxydlösung ausspülen. Abends erhielt er wegen seiner heftigen Kopfschmerzen 0,75 Phenacetin.

29. VII. 97. Operation in Morphium-Aether-Chloroformnarkose.

Hautschnitt vom linken Mundwinkel abwärts und Freilegung des Unterkiefers. Die Schleimhaut wird vom Kiefer

getrennt und dann derselbe rechts und links in der Gegend des 2. Praemolar durchsägt. Die Zunge wird nahe der Wurzel quer durchschnitten. Zugleich wird beiderseits die Art. linqualis unterbunden und die Submaxillardrüsen entfernt. Der linke Unterkieferast wird mit zwei Drähten der erhaltenen Schleimhaut der Lippen, sowie mit dem linken Rande des Zungenrestes zusammengenäht. Der freie vordere Rand des Zungenstumpfes wird mit Seide an die Schleimhaut der Unterlippe genäht. Darauf wird nach Einlegung eines Jodoformdochtes die Hautwunde wieder zugenäht. Die Operation verlief ohne grössere Blutung. Die Narkose war eine gute. Gegen Ende der Operation war Pat. aufgewacht, hielt aber, da er noch unter dem Einfluss des Morphiums stand, auf Zureden still.

Eine Stunde nach der Operation starke Nachblutung. Es werden einige Nähte entfernt, und die Wunde wird tamponirt. Die Blutung dauert jedoch fort. Die ganze Hautnaht wird desshalb gelöst. Ebenso die Nähte zwischen Schleimhaut und Zunge.

In dem rechtsgelegenen Wundwinkel spritzt eine Arterie. Nach deren Unterbindung steht die Blutung. Erneuerung der Nähte.

Pat. ist sehr blass, fast pulslos. Infusion von 800 gr Kochsalzlösung.

Am Abend hat sich Pat. etwas erholt. Es wird mit der Schlundsonde ihm ein halb Liter Milch eingegossen. Er bricht aber beim Herausziehen der Sonde.

30. VII. Pat. hatte eine ruhige Nacht, wird von neuem mit der Schlundsonde gefüttert, 1 Liter Milch mit Cognac. Am Mittag und Abend wird die Fütterung wiederholt.

31. VII. Pat. führt sich heute die Schlundsonde selbst ein. Er ist am Mittag etwa 2 Standen ausser Bett. Das Allgemeinbefinden ist gut.

3. VIII. Pat. hat abendliche Temperaturen von 38^0, ist im übrigen aber wohl. Er führt sich 3 mal täglich zur Fütterung die Sonde ein; jedesmal erhält er: 1 Lit. Milch mit 3 Eiern, 2 Löffel Zucker, 2 Löffel Rum. Verbandwechsel und Entfernung des Dochtes; Einlegen eines Drains.

8. VIII. Nachdem nach dem Verbandwechsel die Temperatur auf $38{,}4^0$ gestiegen war, ist sie jetzt normal. Täg-

licher Verbandwechsel und Spülung der Wunde vom Munde aus mit Borwasser. Die Nähte der Hautwunde werden entfernt. Pat. ist den ganzen Tag ausser Bett.

15. VIII. Im Munde sind die Wunden bis auf eine Stelle am linken durchsägten Unterkiefer geschlossen. Dieselbe communicirt mit der äusseren an der unteren Ecke des Hautschnittes gelegenen Wunde, die noch immer etwas Eiter entleert. Ein Molarzahn im linken Unterkiefer wird ausgezogen, da er den Pat. genirt.

20. VIII. Pat. versucht mit Löffel zu essen, verschluckt sich aber noch sehr oft. Er macht Sprechübungen, liest laut. Er kann die Vocale schon ziemlith deutlich aussprechen, so dass man ihn verstehen kann.

25. VIII. Pat. hat im Schlncken Fortschritte gemacht. In der Mundhöhle ist noch eine kleine Fistel in der Höhe des linken Unterkieferastes. sonst ist sie ganz ausgeheilt. Die Unterlippe hängt etwas nach aussen über; die Kinnhaut ist eingezogen. An der linken Halsseite besteht noch eine secernirende Fistel. Seine Nahrung ist folgende:

7 h. Mit Sonde ein Liter Milch mit 3 Eiern, 2 Löffel Zucker mit Cognac.

9 h. Ein Ei ohne Sonde.

11 h. Gries- oder Reisssuppe mit Löffel. 1 Glas Wein.

3 h. Sonde wie oben.

6 h. Gries oder Reiss mit 1 Glas Wein. 1 Ei.

$7^1/_2$ h, Sonde wie oben.

5. IX. Pat. hat heute plötzlich 38,4° Temp. klagt über Schmerzen in der linken Wange.

6. IX. Heute starke Schwellung der Tonsilben, so dass Pat. Atembeschwerden hat. Feuchte Umschläge; Pat. bleibt im Bett.

8. IX. Die Schwellung ist wiederum zurückgegangen, das Fieber abgefallen. Auf den Tonsillen ist noch schmieriger Belag. Pat. steht wieder auf.

14. IX. Pat. wird heute entlasseu. Er ist ohne besondere Beschwerden. Nach dem Munde besteht noch immer ein kleiner Fistelgang. Im Sprechen hat Pat. in letzter Zeit kleine Fortschritte gemacht. Sein Aussehen ist ein gutes.

24. X. 97. Pat. kommt zurück mit einem ausgedehnten Recidiv. Er gibt an, dass es ihm anfangs zu Hause sehr gut

erging, und dass er sich an alle weiche Speisen ohne Sonde gewöhnt habe. Seit 3 Wochen hätten die Beschwerden aber wieder zugenommen. Es traten wieder Schmerzen auf, die Sprache wurde unverständlicher. Seit 10 Tagen nährt er sich ausschliesslich mit der Sonde. Der Kranke befindet sich in einem trostlosen Zustande. Die ganze Kinn- und Halsgegend ist angefüllt mit harten Tumoren, die bis an die Clavicula herunterreichen. Der Mund kann nur noch bis zum Durchlassen eines Zeigefingers geöffnet werden. Aus demselben fliesst beständig Jauche, die einen so pestilenzialischen Gestank verbreitet, dass man den Pat. isoliren muss. Im Inneren der Mundhöhle finden sich überall starke Ulcerationen, namentlich auf dem Zungenstumpf und dem Mundbodenreste. Nach Hause entlassen.

5. XI. 97. Tod an Verblutung.

FALL II.

47jähriger Mann. Aufnahme am 5. X. 96.

Seit etwa 3 Monaten bemerkte Pat. einen kleinen Knoten am Mundboden unter der Zungenspitze, der allmählig wuchs. Sein Arzt verordnete anfangs Gurgelwasser. Später, vor etwa 7 Wochen, entfernte er die Geschwulst anscheinend mit dem scharfen Löffel und ätzte sie. Seitdem soll eine Schwellung unter dem rechten Unterkiefer aufgetreten sein. Die stetig zunehmenden Schmerzen und Beschwerden beim Essen und Sprechen veranlassten den Pat. die Klinik aufzusuchen.

5. X. 96. Status: Kräftiger muskulöser Mann. Die Halsdrüsen sind am rechten Kieferwinkel bis nussgross geschwellt, hart. Drüsen der linken Halsseite ebenfalls hart, aber nicht so gross wie rechts. Starker Foetor ex ore. Zähne schlecht gepflegt, z. Th. defect. Unter der Zungenspitze liegt, sich nach rechts am Mundboden ausbreitend, ein ziemlich tiefes, unregelmässig gestaltetes Geschwür mit schmierigem, stinkendem Belag. Das Geschwür greift an der rechten Seite auf die Unterfläche der Zunge über, welche an dieser Seite etwas ödematös erscheint.

10. X. Extraction eines vollständig lose sitzenden Schneidezahnes.

11. X. Unter dem linken Unterkieferwinkel hat sich eine taubeneigrosse, ziemlich harte, auf Druck empfindliche Schwellung gebildet. Das Geschwür unter der Zunge sieht besser aus infolge der Mundpflege.

14. X. Excision eines Stückes aus dem Mundboden. Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkarcinom.

16. X. Die Schwellung am linken Unterkiefer hat zugenommen und ist sehr empfindlich.

20. X. Die Geschwulst hat auf den vorderen Alveolarrand übergegriffen und schreitet unter der Zunge am Mundboden ziemlich schnell weiter. Rechts hat sich in der Schwellung am Kiefer eine kleine fluctuirende Stelle gebildet. Schluckbeschwerden gering.

26. X. Schmerzen spontan und beim Sprechen. Nachts wenig Schlaf.

31. X. Operation: Morphium-Aether-Chloroformnarkose. Hautschnitt in der Medianlinie durch die Unterlippe bis zum Schildknorpel. Ovalärer Schnitt über den Drüsentumor rechts. Freipreparіren des Mundbodens von unten und Unterbindung der Lingualis. Resection des Unterkiefers hinter dem 2. Backzahn. Auslösung des Mundbodens und Abtragung der vorderen zwei Drittel der Zunge. Jugulardrüsen nicht entfernt. Die Kieferende werden durch Draht verbunden, die Zunge daran befestigt. Naht der zusammengezogenen Wundränder. Drainage mit Jodoformdocht. Die Operation verlief ohne Störung.

1. XI. Abends ein halber Liter Milch durch Schlundsonde; bis dahin Nährclysmata.

3. XI. Ernährung durch Schlundsonde. Pat. hatte in der Nacht einen Anfall von Atemnot, wahrscheinlich in Folge von Zungenretraction.

7. XI. Fäden entfernt, ebenso letzter Tampon am Mundboden.

8. XI. Die Wunde granulirt gut. Die Unterkieferreste haben sich vorne spitzwinkelig an einander gelegt. Ernährung nur durch die Sonde, da Pat. nichts schlucken kann. Allgemeinbefinden gut. Sprache vollkommen unverständlich.

28. XI. Pat. führt sich selbst die Sonde ein.

19. XII. Allgemeiner Ernährungszustand gut. Wunde am Mundboden noch nicht verheilt. Die Kieferreste sind von

Granulationen überwuchert. Oberhalb des rechten Kieferastes aber liegt ein kraterförmiges schmutziges Geschwür.

22. XII. Operation: Narkose wie früher. Resection des rechten Kieferastes.

31. XII. Die Lippenwunde ist verheilt. Am Munboden hat sich aber eine neue Fistel gebildet, aus der sich die Mundsecrete z. Th. entleeren. Pat. ernährt sich selbst durch die Sonde. Sprache etwas deutlicher als früher.

15. I. 97. In der Narbe ist rechts eine Fistel aufgetreten, durch die man eine Sonde 2 cm weit direct nach oben einführen kann. Links ist unter dem obersten Ende des Muskulus Sterno-cleido-mastoideus eine geschwellte Drüse wallnussgross fühlbar.

23. I. Operation in Narkose. Die Drüse von dem linken Sterno-cleido-mastoideus wird exstirpirt. Sie erwies sich innen eiterig durchsetzt. Die Carotis und der N. vagus wird hierbei in der Ausdehnung von mehreren Centimetern freigelegt. Naht der Wunde; Jodoformdocht im unteren Winkel.

24. I. Pat. hatte während der Nacht starke Atemnot.

9. II. 97. Die Wunde ist bis auf eine kleine granulirende Stelle am unteren Winkel geschlossen. Pat. wird nach Hause entlassen.

5. IV. 97. Nach brieflicher Mitteilung erfolgte der Tod an Marasmus infolge Recidivs des Mundbodenkarcinoms.

FALL III.

J. 50jähriger Mann. Aufgenommen 5. V. 97.

Pat. bemerkte seit 5—6 Wochen eine kleine ulcerirte Stelle unter der Zunge, die ihm Schmerzen verursachte. Ein Arzt verordnete Mundwasser und schickte ihn vor 4 Wochen zur chirurgischen Poliklinik, wo ihm baldige Operation angeraten wurde; Pat. kommt aber erst heute.

Status praesens: 5. V. 97. Kräftiger Mann. Unter der Mitte der Zunge am Mundboden ein längliches 3 cm grosses nussfarbenes. leichtblutendes Geschwür mit infiltrirten Rändern, das nach der rechten Seite hin die Zunge nicht ergriffen hat, wohl aber in der Mittellinie und besonders nach

links hin. In der Mitte reicht das Geschwür bis hart an den Kiefer; die ganze Schleimhaut ist zerstört. Unterkieferdrüsen geschwellt. Hals und Supraclaviculardrüsen sind nicht geschwellt.

14. V. Operation: Morphium-Aether-Chloroformnarkose. Schnitt in der Mittellinie durch die Unterlippe bis zum Kehlkopf. Zurückpräpariren eines linksseitigen Lappens bis zum 2. Molarzahn. Abtrennung der Schleimhaut dicht am Kiefer. Exstirpation der Drüsen. Durchsägung des Unterkiefers in der Gegend des 2. Praemolarzahnes. Unterbindung der Art. lingualis links. Nach rechts wird ebenfalls ein gleicher Hautlappen abpräparirt und die Lymphdrüsen exstirpirt. Durchsägung des rechten Unterkiefers hinter dem ersten Praemolar. Freipräparirung des Tumors von unten. Durchschneidung der Zunge an der Grenze von hinterem und mittlerem Drittel und der Reste der Mundbodenmuskulatur. Blutstillung. Die Querwunde der Zunge wird mit Catgut vernäht. Fixation der Zunge an den ersten stehen gebliebenen Zähnen. Vernähung der Schleimhautreste an den seitlichen Kieferresten. Lippe und Hautlappen werden wieder vereinigt nach Einlegung eines Jodoformesdochtes. Dauer der Operation 1 Stunde.

Eine Nachblutung macht nötig, dass die Lippenhautnaht geöffnet wird. Blutung aus einer grösseren Vene im Grunde der l. Wunde. Unterbindung. Tamponade. Hautnaht. Ernährung durch Clysmata.

15. V. Etwas Atemnot, sonst Befinden gut.

16. V. Tampon entfernt. Keine Blutung mehr.

18. V. Beginn der Schlundsondenfütterung.

19. V. Täglich mehrmalige Verbandwechsel.

23. V. Wunde hat sich sehr gut gereinigt. Pat. beginnt sich selbst zu füttern. Entlassen am 25. V.

4. 1. 98. Pat. kommt wieder mit einem inoperablen Recidiv. Entlassen.

6. I. 98. Nach brieflicher Mitteilung Tod durch Selbstmord

Das Mundbodenkarcinom tritt *am häufigsten im 5. Decennium* auf. Von den Patienten der 15 Fälle, die mir im ganzen zur Verfügung stehen

waren	zwischen	30—40	J. alt	1
„	„	40—50	„ „	4
„	„	50—60	„ „	6
„	„	60—70	„ „	3
„	„	70—80	„ „	1.

Diese Zahlen stimmen mit den meisten Angaben betreffend des Zeitpunktes des Auftretens von Zungen- und Lippenkarcinom überein (Vide v. Winiwarter, Beiträge zur Statistik der Karcinome, p. 204. Wölfler, Langenbeck's Archiv 26), eine Thatsache, die wohlverständlich ist, da der Mundboden gleiches Epithel wie die Zunge und im Grossen und Ganzen auch den gleichen Schädlichkeiten ausgesetzt ist.

Was das *Geschlecht* anbetrifft, so tritt uns hier noch in auffallenderem Maase als beim Zungenkarcinom die Thatsache entgegen, dass die Frauen nur sehr selten von dem Uebel befallen werden. Unter den 15 oben erwähnten Fällen war keine einzige Frau, während König [1]) für die Zungenkarcinome ein Verhältniss von 1 : 7 angiebt. Dies mag immerhin durch den Umstand, den man in allen Büchern angegeben findet, begründet sein, dass die Frauen ihre Mundhöhle durchschnittlich nicht so vielen Schädlichkeiten aussetzen, wie die Männer. Doch diese Begründung erscheint nicht hinreichend, denn einerseits hat von Winiwarter [2]) darauf hingewiesen, dass in Aegypten die Frauen so

[1]) König, Lehrbuch der spec. Chirurg., p. 439.

[2]) v. Winiwarter, Beiträge z. Statistik d. Karcinome, p. 204.

viel rauchen wie die Männer und dort dennoch Zungen- und Mundbodenkarcinome so selten bei Frauen wie in Europa sind. Andererseits aber gibt es ausser den chemischen noch eine ganze Menge mechanischer Reize, wie Trauma und cariöse Zähne etc., die bei den Frauen gerade so häufig vorkommen, wie bei den Männern. Sehr erwähnenswert erscheint mir daher die Thatsache, welche Stutzer [1]) zur Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinung anführt. An der Hand einer grossen Anzahl von Fällen beweist er, dass die Uterus- und Mammakarcinome in weitaus der Mehrzahl der Fälle schon vor dem 50. Lebensjahr auftreten, während das Mundbodenkarcinom nach obiger Tabelle erst im 6. Decennium seinen Höhepunkt erreicht. Daraus schliesst er, dass ein grosser Theil der überhaupt für Karcinom disponirenden Frauen bereits gestorben sein dürfte, ehe sie das für Zungen- und Mundbodenkarcinom characteristische Alter erreicht haben.

Die eigentliche *Aetiologie* des Mundbodenkrebses ist noch ebenso dunkel, wie die des Karcinoms überhaupt. Es ist ja die Thatsache gewiss nicht von der Hand zu weisen, dass in einer grossen Anzahl von Fällen das Karcinom der Mundhöhle sich an einen chronischen Reiz im Munde, wie Tabakrauchen, Alkoholgenuss, Traumen, cariöse Zähne etc. angeschlossen hat, aber man muss sich hüten, diesen Momenten eine allzugrosse Bedeutung beizumessen. Denn bei der grossen Anzahl der Raucher, bei der allgemeinen Verbreitung des Alkohols, bei den häufigen, ich möchte fast sagen alltäglichen Verletzungen in der Mundhöhle, durch spitze, cariöse Zahnreste, durch Brennen infolge heisser Speisen etc. müsste ja der grösste Theil der Menschheit an Kar

[1]) Stutzer, Beiträge zur Aetiologie und Prognose des Zungenkarcinoms. (Dissertation, Bonn 1894.)

cinom der Mundhöhle sterben. Ausserdem sind auch Fälle von Mundhöhlenkrebs bekannt, wo sicher der Mund dem Tabakrauch oder den Injurien durch scharfe Zähne nicht ausgesetzt war. So berichtet Whitehead nach Stutzer [1]) von einem Manne, der nie geraucht hat, seit 20 Jahren keine Zähne mehr im Munde hat und doch an einem Krebs der Zunge erkrankt ist. Hier beweist ein einziger negativer Fall mehr als hundert positive. Viele Autoren behaupten, dass dem Krebs in der Mundhöhle ein chronischer Katarrh der Schleimhaut vorausgehe, auf dessen Boden sich dann erst der krebsige Process entwickele. Warum aber beginnt bei dem einen und zwar in einem gewissen Alter das Epithel plötzlich unaufhaltsam zu wuchern, während bei einem anderen der chronische Katarrh bis an sein Lebensende besteht, ohne ihm grosse Beschwerden zu machen? Es ist klar, dass da noch ein wichtiger Factor mitwirken muss, über dessen Natur wir noch vollkommen im Dunkeln sind.

Das erste *Symptom*, wodurch sich das primäre Mundboden-Karcinom bemerkbar macht, ist gewöhnlich ein Knötchen in der Schleimhaut (vergleiche Strassburger Fall I und II), das, wenn es nicht schmerzhaft, häufig übersehen wird, bis es bedeutendere Grösse erreicht hat.

Oft gibt erst die Ulceration (Fall III) dem Kranken Veranlassung zur Wahrnehmung der Geschwulst. Bald treten heftige Schmerzen auf, die ein fast constanter Begleiter des Mundbodenkrebses sind. Derselbe tritt anfangs nur als ein brennendes oder kratzendes Gefühl unter der Zunge auf, und zwar hauptsächlich beim Genuss von reizenden Nahrungsmitteln, wie Essig, Pfeffer,

---

[1]) Stutzer (Dissertation, p. 11).

Alkohol oder Tabak. Auch bei gewissen Bewegungen der Zunge, wie beim Sprechen, Kauen und Schlucken tritt oft ein solches Schmerzgefühl ein.

Später, wenn das Geschwür weiter um sich greift, nehmen natürlich auch die Schmerzen zu; sie bleiben nicht mehr auf die betroffene Stelle beschränkt, sondern strahlen in die Umgebung aus (Strassburger Fall I). Sehr characteristisch ist das Ausstrahlen der Schmerzen nach dem Ohr der kranken Seite. Trélat [1]) beschreibt einen Fall von Mundbodenkrebs, in welchem 3 Monate vor dem Eintreten jeder anderen Erscheinung, die auf die Natur des Leidens hindeutete, heftige Schmerzen im Ohr der später erkrankten Seite bestanden. Dieses Ausstrahlen nach dem Ohr ist wohl eine Fortpflanzung des Reizes durch die Chorda tympani, die ja den Lingualis mit dem Facialis verbindet und durch das Cavum tympani geht.

Sehr bedeutend sind die Störungen, welche eintreten infolge der Fixation der Zunge am Mundboden, (Strassburger Fall I). Schlingen, Kauen und Sprechen sind jedenfalls beim Mundbodenkrebs weit mehr beeinträchtigt als beim Zungenkarcinom. Der Schlingakt geht gewöhnlich erst dann ohne Schwierigkeit vor sich, wenn die Nahrung rückwärts in den Mund geschoben worden ist. Das Sammeln der Speisen von den beiden Seiten des Mundes, ebenso wie die Formirung derselben zu einem Bissen ist infolge der Unbeweglichkeit der Zunge sogut wie unmöglich. Flüssige oder weiche Stoffe von gallertiger Consistenz werden leichter bewältigt, als festere Nahrungsmittel, die gekaut werden müssen. Sehr oft ist es unmöglich, die Zunge über die Zähne vorzustrecken oder noch über das Niveau des Unterkieferrandes zu erheben.

[1]) Gazette des hôpitaux. 1887.

Die Sprache wird oft bis zur Unverständlichkeit gestört (Strassburger Fall I und II). Es sind namentlich die Konsonanten, und unter diesen wieder die sogenannten Zungenlaute, welche bedeutend verändert sind und zum Theil ganz ausfallen.

Ein sehr quälendes und für die Umgebung äusserst unangenehmes Symptom ist die jauchige Absonderung aus dem Munde, verbunden mit hochgradiger Steigerung der Salivation (Strassburger Fall I). Oft wird die Menge der producirten Flüssigkeit so gross, dass die Pat. nicht alles auswerfen oder verschlucken können, sondern dass dieselbe besonders während des Schlafes fast beständig aus dem Munde herausläuft. Diese enorme Hypersecretion des Speichels hat wohl ihren Grund in einer fortwährenden Reizung der Secretionsnerven der Speicheldrüsen durch den Ulcerationsprocess. Ueber das rasche Fortschreiten des Letzteren kann man sich nicht wundern, wenn man bedenkt, dass einerseits den unzähligen in Saft und Speise zugeführten Fäulnisspilzen ein günstiger Nährboden nicht fehlt, andererseits die Zunge in Folge ihrer Fixation am Mundboden ihre wichtige Funktion, nämlich die Mundhöhlenreinigung nicht mehr vollziehen kann. Bei dieser grossen Menge septischer Flüssigkeit ist es dann nicht zu vermeiden, dass ein Theil davon in die Luftröhre und Bronchien gelangt, wo sie quälenden Husten, oft Pneumonie erzeugt, dass ein anderer Theil in den Magendarmkanal fliesst und Digestionsstörungen hervorruft.

Alle diese verschiedenen Störungen führen zu ein und demselben Ziele: der progressiven Schwächung des Kranken, zu dem, was man Kachexie nennt. Immer ist daher, auch ohne einen intercurrenten Zufall, der Tod das Ende der Krankheit, wenn man nicht therapeutisch d. h. operativ eingreift.

In der letzten Periode der Erkrankung hat man den furchtbaren Anblick eines Kranken, mit gewaltigen Tumoren im Munde, die unaufhaltsam weiter wuchern und auf ihrer .Oberfläche ulceriren. Die Zunge wird immer unbeweglicher und zuletzt ganz fixirt; die Backenzähne fallen aus (Strassburg, Fall I). Grosse Wülste überlagern die Alveolen und drängen sich zu beiden Seiten der Zunge vor, so dass der Pat. nicht mehr im Stande ist, den Mund zu schliessen. Aus dem Munde fliesst ein ununterbrochener Strom jauchigen Secretes von pestilenzialischem Gestank, der ein Zusammenleben mit anderen Menschen fast unmöglich macht und die Aufnahme der doch zur Kräftigung so nöthigen Nahrung verleidet. Dabei haben die Kranken beständig Magen- und Darmbeschwerden und heftige Hustenstösse iufolge der verschluckten Jauche. Nicht selten kommt es auch zu einer Hämorrhagie aus dem Munde, welche den Kranken rasch erschöpft (Strassburger Fall I). Sind die hinteren Partieen des Mundes, Gaumenbögen und Pharynxwand vom Krebs mitergriffen, so ist der Verlauf noch schneller, indem sich zu allem Obigem noch heftige Atemnot gesellt.

Eine namentlich in therapeutischer Hinsicht sehr wichtige Frage betrifft die Metastasenbildung. In den 3 Strassburger Fällen fand sich schon bei der ersten Vorstellung ausgedehnte Infiltration der Lymphdrüsen. Am häufigsten waren die submentalen und submaxillären Drüsen ergriffen. Bei weit vorgeschrittenen Fällen findet man auch die Glandulae jugulares profundae infiltrirt, die längs der grossen Halsgefässe liegen; ihre Infiltration reichte bei Str. Fall I nach dem Recidiv bis zur Clavicula. Bald verwachsen die infiltirten Lymphdrüsen mit dem Knochen und der Schleimhaut der Mundhöhle, sodass eine zusammenhängende, bald

verjauchende Geschwulst entsteht, die zwischen Kinn und Kehlkopf sich ausbreitet und die Haut mit wuchernden Karcinommassen durchbricht. Die Lymphdrüseninfection scheint nach unseren Beobachtungen häufiger oder — da es ja in den meisten Fällen schliesslich zur Drüseninfiltration kommt — rascher zu erfolgen als bei Zungenkarcinom. Zu demselben Resultat gelangt auch Wölfler [1]), welcher in 23 Fällen von Mundbodenkarcinom 18 mal die submaxillären und 2 mal die retromaxillären Drüsen inficirt fand, während unter 17 Fällen, wo die Zunge allein befallen war, nur 4 mal Drüseninfection vorhanden war. Von Winiwarter [2]) gibt einen Procentsatz von 26,1 % an für Zungenkarcinom, während von den 20 Fällen [3]) mit Mundbodenkarcinom 12—60 % infiltrirte Lymphdrüsen zeigten. Auf diesem Umstande mag auch z. Th. die im Ganzen schlechtere Prognose des Mundbodenkarcinams beruhen.

Die *Dauer* der Erkrankung ist im allgemeinen eine sehr kurze. Verneuil [4]) sagt: La marche de l'épithélioma du plancher de la bouche est autrement rapide, que celle des mêmes lésions linguales. J'ai vue des cancers de la langue guèris localement sans qu'il y ait récidive. L'épithelioma sublingual au contraire récidive trés rapidement et s'est pour cela que je suis forcé à dire que le néoplasme en raison de son siége est des plus dangéreux". Diese Behauptung wird durch unsere Beobachtungen vollauf bestätigt. In Strassburger Fall II erfolgte der Tod an Recidiv schon 9 Monate nach dem Auftreten eines kleinen Knötchens. In Fall III trat zwar der Tod nicht infolge Recidivs

---

[1]) Langenbeck's Archiv 26, p. 355.

[2]) Beiträge z. Statistik d. Karcinome, p. 212.

[3]) „ „ „ „ „ Tabelle 13 u. 14.

[4]) Bulletin de la Société de chirurgie 1871, p. 225.

ein, sondern durch Selbstmord, aber der Kranke hatte sich Tags zuvor in einem so elenden und trostlosen Zustand gezeigt, dass sein Ende in Folge von Marasmus binnen kürzester Zeit zu erwarten war. Eine Ausnahme scheint nur Strassburger Fall I zu machen, der, wenn man seinen Aussagen Glauben schenken darf, 3 Jahre hindurch keine Beschwerden von dem Knötchen im Mundboden spürte. Er ist aber auch 7 Monate, nachdem er sich in ärztliche Behandlung begeben hatte, an Recidiv gestorben. Dieses unaufhaltsame Weitergreifen der Neubildung ist ungleich rapider als bei Zungenkarcinom und scheint seinen Grund in einer grösseren Infiltrationsfähigkeit des Mundbodengewebes zu haben. Wölfler[1]) hat dies durch ein Experiment wahrscheinlich gemacht. Während er an der Leiche in den Zungenstumpf mit der grössten Gewalt gefärbte Flüssigkeit durch Injection kaum über die Zunge hinaus verbreiten konnte, gelang es ihm vom Mundboden aus sehr leicht, eine Infiltration der Weichteile des Halses zu erreichen.

Was die *pathologische Anatomie* des Mundbodenkarcinoms anlangt, so habe ich das durch die Operation im Strassburger Fall I gewonnene Präparat zur Untersuchung überlassen bekommen. Es besteht aus dem vorderen Theile der Mandibula bis zum 2. Praemolar beiderseits, ferner aus der Zunge bis zur 2. Papilla circumvallata jederseits und dem Mundboden, wobei an Muskeln der genio glossus, geniohyoideus ein Theil des styloglossus und der Mylohyoideus mit entfernt sind. Die Zähne sitzen sämtlich sehr locker, das Zahnfleisch ist stark verdickt, gewulstet, und an der inneren Zahnreihe theilweise ulcerirt. Die Zunge ist verdickt; auf der Oberfläche zeigt sie keine Annomalien. Die untere Fläche derselben ist theilweise mit dem Mund-

[1]) Wölfler, Archiv 26, p. 408.

boden verwachsen, in ihrem vorderen linken Quadranten ist sie von necrotischem, sehr übelriechendem Gewebe bedeckt. Der Mundboden ist durch harte höckerige Wucherungen ebenfalls stark verdickt, auf seiner Oberfläche jauchig zersetzte Ulcerationen. Ein Medianschnitt durch das Präparat zeigt folgendes Bild: Das Zungengewebe erscheint gesund bis auf eine Tiefe von etwa 8 mm, dann stösst man auf ein grauweisses hartes, deutlich karcinomatöses Gewebe, welches nach vorn in das Periost und den Knochen hineinwuchert, nach unten die Muskulatur des Mundbodens bis zum Mylohyoideus ergriffen hat.

Mikroskopisch wurden die Präparate von allen Strassburger 3 Fällen im Institute von Herrn Prof. von Recklinghausen untersucht. Bei allen dreien handelte es sich um ein typisches Plattenepithelkarcinom. Mächtige, sehr zellenreiche Epithelzapfen wachsen von der Oberfläche der Schleimhaut in die Tiefe, verästeln sich hier und drängen sich zwischen die Muskelbündel hinein. Dieselben entarten auch bald krebsig, die Wände der Gefässe werden ergriffen und bald ist vom normalen Gewebe nichts mehr zu erkennen. Das Bindegewebe sieht man im Zustande der Entzündung und das Zwischengewebe von reichlichen Wanderzellen durchsetzt. In dem Strassburger Fall II war reichliche Verhornung der Epithelnester und Riesenzellenbildung in der Umgebung derselben eingetreten.

Dass alle 3 Fälle Plattenepithel-Karcinom zeigten, kann uns nicht verwundern, da eben die Schleimhaut der Mundhöhle Plattenepithel trägt, wir dürfen aber nicht vergessen, dass es im Mundboden Gebilde gibt, die ein anders gestaltetes Epithel tragen, nämlich Schleimdrüsen, welche sammt ihren Ausführungsgängen mit niedrigem Cylinderepithel ausgekleidet sind, von denen

auch gelegentlich eine krebsige Degeneration ausgehen kann. Es sind auch in der That schon Cylinderzellen-Krebse des Mundbodens beobachtet worden. So erwähnt Steiner[1]) einen solchen Fall, und Sachs[2]) einen zweiten. Das klinische Bild ist übrigens ganz genau dasselbe, wie beim Plattenepithelkarcinom. Ziegler[3]) sagt in seiner Abhandlung über die Geschwülste der Mundhöhle: „Ein seltener epithelialer Tumor ist das Adenom der Schleimdrüsen, welches in Form von Knoten auftritt.

Die möglichst frühzeitige Stellung der *Diagnose* ist, wenn irgendwo, so für die Fälle von Mundbodenkrebs von eminenter Wichtigkeit bei der so ungemein schnell um sich greifenden Neubildung. Da der Kranke im Beginn, (wie z. B. beim Strassburger Fall III) wegen der geringen Beschwerden sehr leicht geneigt ist, die Sache für nichts zu achten, so ist es um so mehr die Pflicht des behandelnden Arztes, der weiss, was für furchtbare Folgen ein solch' kleines Knötchen am Mundboden haben kann, sich von der Natur des Tumors so bald wie möglich vollständige Gewissheit zu verschaffen.

Am leichtesten und folgenschwersten ist die Verwechslung eines Mundbodenkrebses mit einem luetischen oder tuberkulösen Geschwür im Mundboden.

Sobald man einen durch die Anamnese oder den anatomischen Befund einigermassen begründeten Verdacht auf Lues hat, leite man deshalb eine *energische* antiluetische Kur ein, die namentlich in hohen Dosen von Jodkalium bestehen soll. Fournier giebt 3—6, selbst 10 gr pro die. Dagegen muss man mit Quecksilber vorsichtig sein, damit man nicht durch eine

---

[1]) Zungenkarcinome d. Heidelberger Klinik, Dissertation.

[2]) Archiv f. klin. Chirurg. 45, p. 791.

[3]) Specielle Path. Anatomie, p. 483.

Stomatitis mercurialis die Differenzialdiagnose noch schwieriger mache. Ausserdem bedenke man die von Fournier betonte Thatsache, dass: „le mercure nuit au cancer, en lui communiquant un élan insolite d'évolution."

Was die Differenzialdiagnose des Karcinoms von Tuberkulose anlangt, so ist am sichersten die sofortige Probeexcision vom *primären* Herde mit mikroskopischer Untersuchung.

Kommt man so zu der sicheren Diagnose Karcinom, so ist die einzige aber auch unbedingt nötige *Therapie*: die möglichst weitgehende Exstirpation alles Erkrankten, und es ist gewiss ein grosser Fehler, wenn Aerzte (wie im Strrssb. Fall I u. II) Wochen, ja Monate lang an dem Tumor herumätzen und herumkratzeu und so die kostbarste Zeit zu einem erfolgreichen Eingreifen verloren geht. Wenn also die Neubildung noch nicht auf die Zunge oder den Unterkiefer übergegriffen hat, wird man den Tumor mit möglichst viel gesundem Gewebe exstirpiren und daran sofort die prophylactische Exstirpation der entsprechenden Drüsen anschliessen, wie sie Butlin [1]) für Zungenkarcinom vorgeschlagen hat. Butlin legt die submentalen, submaxillaren, jugularen und parotalen Drüsen frei durch einen 7 Zoll langen Schnitt am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus vom Proc. mastoideus abwärts und einen zweiten Schnitt vom Kinnwinkel bis zum ersten Schnitt etwa in der Höhe der Cartilago thyreoidea.

Hat der Tumor bereits auf die Zunge übergegriffen, so muss auch diese schonungslos geopfert werden.

Bei der Besprechung der verschiedenen Operationsverfahren werde ich, dem Beispiele Escher's [2]) folgend,

[1]) Butlin, Zungenkrebs, 1898.

[2]) Escher, Inaugural-Dissertion, Zürich, 1874.

zwei Hauptgruppen unterscheiden, nämlich je nachdem der erkrankte Unterkiefer mitentfernt werden muss, oder nicht. Zwar soll bei beiden Gruppen die Exstirpation des Mundbodens die Hauptsache sein, aber bei dem grossen Unterschiede der Operationsmethoden ist eine getrennte Besprechung kaum zu umgehen. Ich werde daher zuerst die Operationen, welche für Mundboden- und Unterkieferkarcinom passen, besprechen und dann die von Mundboden- und Zungenkarcinom folgen lassen.

I. Exstirpation des Mundbodens mit Resection des Unterkiefers.

Bei dieser Gruppe steht die Resection des Unterkiefers im Vordergrunde; die Exstirpation des Mundbodens ist in technischer Beziehung von untergeordneter Bedeutung, denn dieselbe erfolgt der Zeit nach später, und der nötige Raum dazu wird schon durch die Resection in hinreichendem Maasse geschaffen.

Es sind besonders 3 Hauptmomente, bei dieser Gruppe von Operationen, denen die Chirurgen von jeher die grösste Aufmerksamkeit gewidmet haben. Diese sind:

1. Die Führung der Hautschnitte, die in jedem Falle sich nach der Ausdehnung der Erkrankung auf Unterkiefer, Lippen und Wangen richten muss.

2. Die Stillung der Blutung, für die bei Abtrennung des Mundbodens von seiner Umgebung reichlich Gelegenheit gegeben ist.

3. Die Verhinderung einer Retraction der Zunge nach Abtrennung ihrer Muskelverbindungen mit dem Unterkiefer.

Diese 3 Hauptgesichtspunkte kommen gerade in den Operationsbeschreibungen unserer 3 Strassburger Fälle gut zum Ausdruck. Zunächst finden wir bei Nr. II und III den Hautschnitt durch die Medianlinie der Unterlippe bis zum Kehlkopf geführt, und von diesem aus das Zurückpraepariren der Hautlappen bis zum I. oder II. Backzahn vorgenommen. Wenn die Haut gesund ist, und die Exstirpation des Mundbodens schon im Voraus beschlossen ist, so dürfte diese Schnittführung jeder anderen vorzuziehen sein. Denn man kann je nach dem Raumbedürfniss und der Ausdehnung der Neubildung die Hautlappen beliebig weit zurückschlagen, dabei gleichzeitig etwaige Lymphdrüsen entfernen und die Art. lingualis unterbinden; alles dies von *einem* Hautschnitt aus. Im Strassburger Fall I wurde diese Methode nicht gewählt, weil Pat. angab, schon seit 3 Jahren einen Knoten zu verspüren, der nicht schmerzte und sehr langsam wuchs. Man beschloss, obgleich sonst alles für Karcinom von Mundboden und Unterkiefer sprach, die temporäre Resection nach Langenbeck vorauszuschicken, um nach Sicherstellung der Diagnose die Exstirpation anzuschliessen.

Die Auslösung des karcinomatösen Mundbodens erfolgte immer im Zusammenhang mit dem Unterkiefer. Diese Entfernung der Geschwulst „in toto“ verdient, wie Escher[1]) mit Recht hervorhebt, den Vorzug vor der Ausschälung der erkrankten Theile nach Ablösung des Unterkiefers. Denn durch Abschneidung des Knochens verliert das Präparat jeden Halt, man kann die Geschwulst nicht mehr so leicht mit der linken

[1]) Dissertation, p. 30.

Hand dirigiren und dem Messer zugänglich machen. Das Halten mit der Muzeux'schen Zange ist nicht zweckmässig. Dieselbe reisst sehr leicht in den entarteten Geweben aus. Ausserdem ist dann das Schneiden und Zerquetschen des malignen Tumors, auf dessen Vermeidung man in neuerer Zeit so viel Gewicht legt, kaum zu umgehen.

Der Blutung während der Operation gelang es in allen 3 Fällen durch Unterbindung der Arteria linguales leicht Herr zu werden. Nachblutungen aber traten, obgleich man bei der Blutstillung Zeit und Sorgfalt nicht gespart hat, dennoch in 2 Fällen auf 3 (Fall I. und III), ein Zeichen dafür, wie schwer es ist, sich in dieser Gegend vor Nachblutungen sicher zu stellen.

Man hatte früher, gerade um dieselben zu vermeiden, Methoden ersonnen, in welchen das Messer vollkommen verbannt wurde, ich meine die Galvanokaustik und das Ecrasement. Escher[1]) führt noch 2 Fälle dieser Art an. Heute sind diese Methoden zur Exstirpation des Mundbodens ganz ausser Gebrauch. Einmal ist das Verfahren ein sehr umständliches, da die Einführung der Kette und des Dochtes oft sehr schwierig ist, und seitliche Partieen des Mundbodens gar nicht abgetragen werden können, andererseits soll nach Wölfler[2]) die Galvanokaustik häufiger als andere Arten der Durchtrennung Veranlassung zum Auftreten von Nachblutung geben.

Die Vermeidung der Zungenretraction ist sehr wichtig. Escher[3]) führt 4 Fälle an, die tödtlich verliefen infolge Erstickung wegen Zungenretraction nach Resection des Unterkiefers. In der neuesten Zeit habe

---

[1]) Dissert. 1874, p. 10 u. 52.

[2]) Wölfler, Archiv f. klin. Chir. 26, p. 364.

[3]) Dissert. p. 33.

ich keine Todesfälle aus diesem Grunde finden können; man trifft eben die nötigen Vorkehrungen, um sich davor zu schützen. Aber es ist sehr wahrscheinlich, dass in dem Strassb. Fall II die hochgradige Atemnot durch Zungenretraction bedingt war, obgleich bei demselben der Zungenstumpf an den Kieferresten und der Lippenschleimhaut fixirt. Nach Demarquay[1]) soll die Atemnot aus folgenden Gründen zu Stande kommen: Infolge Durchtrennung der Aponeurose der Mm. genioglossus und geniohyoideus contrahiren sich die Mm. glosso-pharyngens, stylo-glossus und stylo-hyoidens und bewirken dadurch, dass die Zunge sich zusammenballt, retrahirt und auf den Eingang des Kehlkopfes legt, so dass Asphyxie entsteht. Butlin[2]) empfiehlt Befestigung des Zungenstumpfes an die Mucosa des Mundes längs der Incisionslinie. Sicherer ist das Anheften des Stumpfes an den beiden Kieferästen und die gleichzeitige Fixirung mit der vor der Excision des Mundbodens eingelegten Ausa an der Ohrmuschel.

II. Exstirpation von Karcinom der Zunge und des Mundbodens ohne totale Resection des Unterkiefers.

Den Hauptunterschied dieser Gruppe von der vorhergehenden bildet der Umstand, dass hier der gesunde Unterkiefer erhalten bleiben soll. Während dort der nötige Raum durch die eo ipso nothwendige Resection geschafft wird, kommt es hier darauf an, ein Verfahren zu finden, welches dem Operateur ein für Auge und

[1]) Schmidt's Jahrbücher, 1869, 141, p. 206.

[2]) Butlin, Krankheiten d. Zunge, p. 285.

Hand möglichst freies Operationsfeld liefert, ohne dabei eine restitutio ad integrum des Unterkiefers auszuschliessen und die Operation zu sehr zu compliciren.

Die Exstirpation bei intacter Mundhöhle, die ja ein weniger tiefer Eingriff wäre und einen besseren Heilungsverlauf verspräche, mag für das blosse Zungenkarcinom in den meisten Fällen genügen, sobald aber der Mundboden mit ergriffen ist, dürfte es nur in ganz seltenen Fällen möglich sein, *alles* Kranke zu entfernen. Aus dem Bedürfnisse also, auf möglichst passende Weise den Raum zu vergrössern, sind in neuerer Zeit verschiedene Vor- oder Hülfsoperationen angegeben worden. Sie zerfallen in 2 Hauptgruppen, je nachdem eine Durchtrennung des Unterkiefers stattfindet oder nicht.

Die osteoplastischen Operationen kann man eintheilen in solche, bei welchen der Knochen einmal, und in solche, bei welchen er zweimal durchtrennt wird.

Roux und Syme spalteten die Unterlippe in der Mittellinie bis zum Kinn und zogen nach Durchsägung des Kinntheils des Kiefers beide Horizontaläste weit auseinander. Sedillot legte den Knochenschnitt in $<$ Form an, wodurch er die spätere Verknöcherung der Sägefläche befördern wollte. So wird guter Zugang zum Mundboden gewonnen und die totale Exstirpation von Karcinomen möglich gemacht, die mehr in der Mittellinie, nicht zu weit nach hinten oder der Seite gelegen sind.

Dagegen bietet diese Methode fast gar nicht Zugang für seitlich und hinten liegende Karcinome. Ausserdem sind von den Schnitten aus etwaige Drüsenexstirpationen oder die Unterbindung der Art. lingualis nicht möglich.

Für solche Fälle ist die Methode von v. Langenbeck sehr zweckmässig. Sein Hautschnitt geht von

dem Mundwinkel der erkrankten Seite senkrecht herab bis zum Kehlkopf. Darauf geht er am unteren Ende des Schnittes in die Tiefe, wobei bald die inficirten Lymphdrüsen und die Submaxillardrüsen vom gesunden Gewebe gelöst werden. Die Art. lingualis wird durchschnitten und doppelt unterbunden. Dann wird der Unterkiefer im Bereich des II. Praemolarzahns durchsägt. Mit zwei scharfen Hacken werden die beiden Kieferhälften weit auseinandergezogen. Die Zunge wird mit einer vorher im gesunden Gewebe angelegten Fadenschlinge nach aussen und oben gezogen. Dann löst man die Schleimhaut des Mundbodens vom Unterkiefer los, durchschneidet den Lingualis und hat nun die ganze Mundhöhle auf der einen Seite frei vor sich. Nun wird die Zunge nach genauer Feststellung der Grenzen des Gesunden von oben nach unten mindestens ein Centimeter im Gesunden abgetragen. Darauf erfolgt die Auslösung des Mundbodens. Die Unterkieferhälften werden gewöhnlich durch Nähte vereinigt. Die Weichtheilwunde wird genäht, nur der untere Winkel bleibt offen und nimmt ein bis zum Munde gehendes Drainrohr auf.

Billroth veröffentlichte 1862 eine Methode, nach welcher er die Weichtheile von den Mundwinkeln senkrecht nach unten durchtrennte bis auf den Knochen und den letzteren in den Weichtheilschnitten durchsägte. Nach Ablösung der Weichtheile konnte er dann das Kinn leicht nach unten aussen umklappen und sich so Zugang nach allen Seiten der Mundhöhle verschaffen. Diese Methode hat in noch höherem Maasse als die vorhergehenden den Nachtheil, dass die Sägeflächen nicht mehr gut zusammenwachsen.

Um diesen Nachtheil zu vermeiden hat man gleichzeitig den Versuch gemacht, *ohne* Osteoplastik durch

blosse Weichtheilschnitte dem Karcinom beizukommen. Jäger suchte mit Spaltung einer, Maisonneuve beider Wangen sich Platz zu verschaffen, doch meistens erweist sich das Verfahren als unzureichend.

Man versuchte daher von unten her von der regio suprahyoidea einzudringen. Schon 1827 hat Cloquet [1]) eine derartige Operation ausgeführt. Praktisch verwerthbar aber wurde sie erst durch Regnoli gemacht. Billroth vervollständigte, nachdem Czerny einige Modificationen angegeben hatte, die Methode auf eine sehr zweckmässige Weise. Sein Hautschnitt verläuft am unteren Rande des Kinns und hat ⌒ Form; die beiden Enden verlaufen direkt nach unten etwas nach aussen vom Zungenbein. Dieser Schnitt wird in seiner ganzen Länge bis in die Mundhöhle vertieft. Die an der Innenfläche der Mandibula inserirenden Muskeln werden abgelöst. Nach Durchtrennung der Schleimhaut vom Alveolarrand ist die Mundhöhle eröffnet. Seitlich werden event. Lymphdrüsen entfernt und die Art. lingualis unterbunden. Jetzt kann man die Zunge mit der Hackenzange unter dem Kinn weit hervorziehen und bequem untersuchen. Nach Abtragung alles Kranken näht man den Zungenstumpf an den beiden Enden des Hautschnittes ein und bildet so eine schiefe Ebene, auf welcher das Secret bei halbsitzender Stellung von selbst abfliessen kann.

Schliesslich bliebe uns noch die Besprechung von Kocher's-Methode der „Zungenexstirpation von der Basis aus“. Kocher führt einen Hautschnitt, der von der Mitte des Unterkiefers nach dem Zungenbein und von da nach dem vorderen Rande des sterno-cleido-mastoideus und endlich in stumpfem Winkel zum Ohr-

[1]) Butlin, p. 288, Krankh. d. Zunge.

läppchen geht. Der dreieckige Lappen wird emporgeschlagen, die Fossa submaxillaris ausgeräumt, und die Gefässe unterbunden. Dann wird die Schleimhaut der Mundhöhle vom Unterkiefer getrennt zugleich mit dem Mylohyoideus. Jetzt liegt die ganze Seitenfläche der Zunge und der Mundboden frei.

Ausser diesen beiden Hauptgruppen: Mundboden- und Zungenkarcinom, und Mundboden- und Unterkieferkarcinom gibt es nun aber noch Fälle, in welchen der Process vom Mundboden eben erst das Periost an der Innenfläche des Unterkiefers ergriffen hat. Dort aber setzt die harte massa compacta der Mandibula dem Weiterschreiten der Epithelwucherung lange Zeit hindurch Widerstand entgegen, so dass die äussere Lamelle und die Spongiosa des Knochens oft noch Monate nach dem Beginn der Erkrankung auch mikroskopisch keine Erkrankung aufweisen. Bis jetzt wurde unter solchen Verhältnissen immer die ganze Mandibula abgetragen. Nach eingetretener Heilung bleibt das Kaugeschäft trotz der vollkommensten Prothese immer sehr erschwert. Von diesen Thatsachen ausgehend hat nun J. L. Faure [1]) eine neue Operation für solche Fälle vorgeschlagen. Er liess die äussere gesunde Lamelle des Unterkiefers als Stütze der beiden Kieferäste zurück.

Sein Verfahren ist kurz folgendes: Der Hautschnitt hat T-Form. Der Horizontalschnitt verläuft längs des unteren Randes des Kinnes, senkrecht auf diesem steht ein Schnitt bis zum Zungenbein. Abtrennung des Mundbodens vom inneren Rande des Unterkiefers. Eröffnung der Mundhöhle. Extraction der Schneidezähne und der

[1]) J. L. Faure. Sur le dédoublement du maxillaire inférieure dans l'extirpation de tumeurs malignes adhérentes. (Gaz. hebdom., 4 juillet 1897.)

vorderen Praemolaren. Dann wird der ganze Alveolarrand resecirt, so dass die Maxilla noch eine Höhe von 1 cm behält. Jetzt wird mit einer Stichsäge von unten her die Tabula interna maxillae abgetragen. So bleibt noch ein Bogen von 1 cm Höhe und 2—3 mm Dicke zurück, welche eine feste Brücke bildet zwischen den beiden Kieferästen. Die Zunge wird an das Periost des Bogens befestigt, damit sie sich nicht retrahirt. In einem Falle von Mundbodenkarcinom, den Faure so operirte, war der Heilungsverlauf glatt, 4 Monate nach der Operation kein Recidiv. Das Kauen nicht gestört (künstliche Zähne). Sprache etwas genirt wegen der Fixation der Zunge. Diese Methode kann in ausgesuchten Fällen schöne Resultate liefern, nie aber darf zu Gunsten einer hübschen Osteoplastik die „luxuriöse“ Exstirpation *alles* Erkrankten versäumt werden.

Auf die *Nachbehandlung* wurde bis vor verhältnissmässig kurzer Zeit nur wenig Gewicht gelegt. Erst seitdem man die häufigsten Todesursachen unmittelbar nach der Operation und ihren innern Zusammenhang mit dem Verfahren und dem nachträglichen Zustande genauer studirt hat, ist man zu der Ansicht gekommen, dass eine zweckmässige Nachbehandlung ebenso wichtig ist als ein möglichst vollkommenes Operationsverfahren.

Als Hauptaufgaben der Nachbehandlung nach Operationen in der Mundhöhle stellt Butlin [1]) die Erfüllung folgender drei auf:

1. Freie Drainage;
2. Verhütung der Zersetzung des Mundsekretes;
3. Entsprechende und genügende Ernährung des Kranken.

Wenn auch Withehead und Morrant-Backer [1]) die natürliche Mundöffnung für genügend halten, dem

[1]) Butlin: Krankh. d. Zunge, p. 297.

Secret einen guten Abfluss zu gewähren, so ist es doch namentlich nach Exstirpation grosser Mundbodenkarcinome gewiss weit zweckmässiger, die Drainage durch künstlich angelegte Oeffnungen zu besorgen. Grössere Schwierigkeiten bereitet die Erfüllung der 2. Hauptaufgabe, nämlich die Verhütung der Zersetzung. Lange nachdem schon das Lister'sche Verfahren seinen ruhmvollen Einzug in die Chirurgie gehalten hatte, stand man einer erfolgreichen Anwendung desselben in der Behandlung der Mundhöhlenwunden ziemlich ratlos gegenüber. Ein regelrechter Verband liess sich im Inneren des Mundes nicht anlegen, und das Ausspülen mit antiseptischen Lösungen half so gut wie nichts. Erst mit der Entdeckung des Jodoforms trat eine bessere Wendung ein. Wölfler, der noch im 26. Band von Langenbeck's Archiv (p. 388) die von ihm eingeführte Aetzung mit Kali hypermanganicum jeder anderen Methode vorziehen zu müssen glaubte, hat schon im darauffolgenden Jahre, im Bande 27 (p. 432) zugeben müssen, dass das Jodoform nach einem Versuche, den Billroth an 17 Fällen mit demselben angestellt hatte, unbedingt den Vorzug verdiene. Das Resultat war ein glänzendes, alle 17 Patienten wurden hergestellt mit ausserordentlich gutem Heilungsverlauf. Kocher[1]) veröffentlichte im Jahre 1880 14 Fälle von grossem Zungen- und Mundbodenkarcinom mit nur einem Todesfalle, und was das Wichtigste ist, nicht ein einziger seiner Patienten war an Sepsis oder Lungenaffectionen gestorben. Dieses ausserordentlich günstige Resultat war ganz besonders seiner Nachbehandlung zuzuschreiben, nämlich der Tamponade mit Jodoformgaze.

Was nun die *Prognose* des operativ behandelten Mundbodenkarcinoms anlangt, so müssen wir unter-

[1]) Schmidt's Jahrbücher, 192, p. 51.

scheiden zwischen Heilung unmittelbar nach der Operation und definitiver Heilung ohne Recidiv.

Die früher so grossen Gefahren der Operation sind heute, wie wir gesehen haben, dank verbesserter Technik und rationeller Nachbehandlung auf ein Minimum reduzirt worden. Dies geht aus unserer Tabelle hervor.

Von den 12 Pat. starben 3 gleich nach der Operation, davon fallen 2 in die Zeit *vor* dem Jahre 1880, der dritte *nach* 1880 Operirte ist, wie Wölfler [1]) ausdrücklich hervorhebt, nicht an Sepsis oder Schluckpneumonie gestorben, sondern an Fettdegeneration des Herzens. Seit 1880 ist also nach unserer Tabelle kein Todesfall als direkte Folge der Exstirpation eines Mundbodenkarcinoms mehr vorgekommen.

Anders steht es leider mit der Frage der definitiven Heilung. In weitaus der Mehrzahl der Fälle kommt es nach der Operation zu Recidiven u. z. gewöhnlich innerhalb *eines* Jahres.

Viele Autoren halten eine Radikalheilung für unmöglich. Noch 1884 sagt P. Faure [2]): „Si l'on intervient chirurgicalement, on peut prolonger la vie du malade, mais on n'obtient pas de guérison radicale; nous n'en connaissons du moins aucune observation authentique.“ Von den 12 Fällen unserer Tabelle blieben 2 von Recidiv verschont. Der eine (V. Tabelle Nr. 10) starb 4 Jahre, der andere (V. Tabelle Nr. 9) 2 Jahre nach der Operation. Beide blieben bis zu ihrem Tode vollständig frei von Recidiven und starben an andersartigen Krankkeiten. Wir haben also unter 15 gutbeobachteten Fällen 2=13,1 % Radikalheilungen.

Bei dem eminent raschen Umsichgreifen des Mundbodenkrebses ist diese Zahl im Vergleich mit dem

[1]) V. Tabelle Nr. 7.

[2]) Thése de Paris, N° 243, 1883—84.

Procentsatz der Heilung nach Operation von Zungenkarcinomen, für welches bereits Wölfler[1]) 24,4 % Heilungen berechnet hat, sehr klein. Immerhin giebt uns diese Zahl doch den Beweis, dass ein an Mundbodenkrebs Erkrankter nicht hoffnungslos verloren ist. Wir ersehen, dass es durch eine sehr frühzeitige und ausgiebige Exstirpation möglich ist, dem Leiden Einhalt zu thun, ja dasselbe sogar radikal zu heilen. Richtig ist gewiss der Satz, dass es die Pflicht eines jeden Arztes ist, alle unter Geschwulst und Geschwürbildung verlaufenden Erkrankungen des Mundbodens von vornherein sehr ernst zu nehmen, so schnell wie möglich eine sichere Diagnose zu stellen, und wenn es sich wirklich um Krebs des Mundbodens handelt, demselben unverzüglich chirurgische Hülfe zu Theil werden zu lassen.

---

[1]) Wölfler, Langenbeck's Archiv, XXVI, p. 420.